

УДК 613.648+665.62(477.53)

**ПРИРОДНА РАДІОАКТИВНІСТЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ
НАФТО - ГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

В. Ф. Шаповал, О. С. Загорулько, О. В. Катрушов, О. Д. Саргош

*Полтавська обласна санепідстанція;
Українська медична стоматологічна академія*

Проблеми пов'язані з забрудненням природними радіонуклідами навколишнього середовища при видобутку нафти і газу в світі відомі вже давно, вперше вона була зареєстрована в 1904 р. на нафтових родовищах в Канаді. В наступні роки це явище було зареєстровано і на інших родовищах країн світу. Радіоактивне забруднення пов'язано з тим, що при видобутку нафти і газу в попутних відходах (пластові води, шламіві відкладення) акумулюються природні радіоактивні матеріали (ПРМ) з підвищеною концентрацією. Джерелом радіоактивності являються ізотопи урану-238, торію-232 і найбільш небезпечним радієм-226, які присутні в природному вигляді в підземних формаціях.

Вивченню проблем, пов'язаних з радіоактивним забрудненням обладнання і навколишнього середовища, при розробках нафтових і газових родовищ приділяють сьогодні багато уваги наукові організації світу.

Вперше проблемою радіоактивності на нафтових родовищах Полтавської області відділ з радіаційної гігієни почав займатися з жовтня 1995 р.

За результатами наших досліджень, проведених на промислових майданчиках Глинсько-Розбишівського родовища підприємства "Полтаванaftогаз" рівні потужності експозиційної дози (ПЕД) становили від 60 до 6000 мкР/год при гамма-фоні на відкритій місцевості 12-14 мкР/год. На усіх досліджених родовищах нафти рівні ПЕД перевищували 50 мкР/год. Найбільші рівні ПЕД спо-

стерігались на трубопроводах буферних ємностей та ємностях з нафтою. Забрудненою виявилась і прилегла до резервуарів з нафтою територія. Причиною цього стало те, що шлам з резервуарів нафти використовувався на обваловку ємностей. Дещо менші рівні радіоактивності було зафіксовано і на інших нафтових родовищах області. Гама-спектрометричні дослідження шламу показали, що радіаційне забруднення пов'язано з природними радіонуклідами (ПРН) радієм-226 та торієм-232, сумарна концентрація ПРН в пробах шламу склала від 11 до 15 кБк/кг. Усього було проведено більше 1 тис. вимірів ПЕД та досліджено більше 50 проб шламів.

На час проведення досліджень протирадіаційні заходи на підприємстві не проводились. Не було відповідного досвіду в їх організації при видобутку нафти і нормативно-методичної документації з цього питання.

Враховуючи вищезазначене і беручи до уваги можливість радіаційного забруднення навколишнього середовища і додаткове радіаційне навантаження на персонал нафтовидобувних промислів, було винесено постанову про організацію протирадіаційних заходів.

Згідно з цією постановою на підприємстві було створено службу радіаційної безпеки, яка в достатній кількості була забезпечена приладами радіаційного контролю, розроблена відповідна інструктивно-розпорядча документація. На виробничих ділянках з підвищеним рівнем ПЕД встановлено знаки радіаційної

безпеки. Організовано індивідуальний дозиметричний контроль персоналу. Збудовано майданчик для тимчасового зберігання радіоактивних відходів. Встановлено спецпропускник для санітарної обробки особового складу після проведення робіт по очищенню резервуарів і дезактивації території. За пропозиціями облСЕС було виконано роботи по дезактивації і екрануванню радіоактивно забруднених ділянок. На спецкомбінат об'єднання "Радон" здано на захоронення близько 120т. радіоактивно забрудненого обладнання і шламів.

Вжитими заходами вдалося значно знизити рівень ПЕД на виробничих ділянках і дози індивідуального опромінення персоналу (0,2 – 0,8 мЗв/рік), які на сьогодні не перевищують, встановлених Нормами радіаційної безпеки України (НРБУ-97), нормативів для населення – 1 мЗв/рік.

З 1997 р. було розпочато дослідження і газових родовищ області газопромислового управління "Полтавагазвидобування". Результати цих досліджень показали, що радіаційна ситуація на них аналогічна з ситуацією на нафтових родовищах, але рівні ПЕД дещо менші і складають максимально до 2450 мкР/год. З 26 досліджених родовищ на 11 ПЕД перевищувала 50 мкР/год. На цьому підприємстві також було створено

відповідну службу з радіаційної безпеки і запроваджено протирадіаційні заходи.

У відповідності до вимог облса-непідстанції в 2000 р. Українським науково-дослідним інститутом природних газів УКРНДІГАЗ було розроблено "Положення про радіаційний контроль на об'єктах ДК "Укргазвидобування" і узгоджене з заступником Головного державного санітарного лікаря України. Але до цього часу в Україні ще не розроблені відповідні санітарні правила з радіаційної безпеки при видобутку газу і нафти та поводженню з РАВ і дезактивації устаткування.

В теперішній час, коли відбуваються процеси приватизації нафтових і газових свердловин, комплексів з переробки нафти, газу і газового конденсату, проблеми пов'язані з організацією протирадіаційних заходів та запобіганню розповсюдження радіоактивного забрудненням навколишнього середовища, пов'язаного з роботою цих об'єктів, виступають на одне з перших місць. Це пов'язано з тим, що трапляються випадки здачі з металобрухт радіоактивно-забрудненого обладнання, порушуються вимоги щодо поводження з радіоактивним шламом. Тому необхідно сьогодні спрямувати зусилля для створення відповідної нормативно-правової бази з радіаційної безпеки при видобутку та переробці нафти і газу.